Traumatische Lungentuberkulose

Dr. med.
Ernst Spilleke

Traumatische Lungentuberkulose.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät an der
Universität in Freiburg i. B.

vorgelegt von

Ernst Spilleke, approb. Arzt
aus Gr.-Quenstedt.

ACAD.
LAND BAT.
BIBL.

Buchdruckerei Dr. Schulze.
Wohlau 1908.

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Bäumler.

Dekan: Prof. Dr. Straub.

Meiner lieben Mutter!

Literatur.

Dr. L. Becker: „Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit".

Prof. Dr. Bäumler: „Lungenschwindsucht", Deutsche med. Wochenschrift 1899.

Dr. R. Stern: „Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten".

Prof. Dr. Sittmann: „Trauma und Lungenkrankheiten", Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1907 No. 1.

Dr. E. Huß: „Trauma und Lungentuberkulose", Aerztliche Rundschau 1907 No. 31.

Dr. L. Feilchenfeld: „Ueber die Verschlimmerung der Tuberkulose durch Unfälle", Deutsche med. Wochenschrift 1908 No. 12.

Dr. A. Gaß: „Tuberkulose und Unfall", Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1904 No. 3.

Dr. R. Link: „Ueber traumatische Lungentuberkulose", Münchener med. Wochenschrift 1905 No. 45.

Dr. P. Grosser: „Ueber den Zusammenhang von Lungentuberkulose und Trauma", Inaugural-Dissertation Leipzig 1903.

Dr. E. Stern: „Trauma und Lungentuberkulose", Inaugural-Dissertation Bonn 1903.

Dr. W. v. Stoutz: „Ueber Trauma und Lungentuberkulose unter Berücksichtigungen der Bestimmungen des Unfallversicherungsgesetzes". Inaugural-Dissertation Leipzig 1907.

Dr. Mendelsohn: „Traumatische Phthise", Zeitschrift für klin. Med. Bd. X. S. 1.

Dr. Silberstein: „Traumatische Tuberkulose", Inaugural-Dissertation Leipzig 1903.

Dr. G. Perthes: „Ueber Druckstauung", Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 55, Heft 3 – 4.

Dr. Guder: „Ueber den Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose", Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin und Hygiene 1894 Bd. 2 u. ff.

Dr. Gosselin: *„Sur les déchirures du poumon". Memoires de la société de chirurgie I. 1847*

Dr. Lacher: „Ueber Tuberkulose infolge von Trauma in gerichtl.-medizin. Hinsicht", Friedreichs Blätter 1891.

Jaccoud: *„De la phthisie traumatique". Sem. médicale 1889.*

Fürbringer: „Obergutachten" (Amtl. Nachr. des R. V. A. 1898, S. 340).

Traumatische Tuberkulose.

In der letzten Zeit ist vielfach die Frage aufgeworfen, gibt es eine traumatische Lungentuberkulose *sensu strictiori*, d. h. gibt es Fälle, in denen das Trauma die Entstehung der Lungentuberkulose hervorruft, und ferner, kann ein Trauma verschlimmernd auf schon bestehende Lungentuberkulose wirken? Können kleine vielleicht bereits in Ausheilung begriffene tuberkulöse Herde durch das Trauma zur Weiterverbreitung angeregt werden?

Von wie eminenter Wichtigkeit die Beantwortung auch in pekuniärer Hinsicht ist, erhellt schon aus der Tatsache, daß in letzter Zeit Berufsgenossenschaften und andere Versicherungsgesellschaften des öfteren zur Zahlung von Renten und Entschädigungen aufgefordert wurden, da durch ein Trauma — zuweilen ein ganz geringfügiges — sich eine ausgedehnte Lungentuberkulose entwickelt hätte.

Um nun überhaupt ein Urteil zu fällen, inwiefern ein Zusammenhang zwischen Trauma und Lungentuberkulose oder der Verschlimmerung einer latenten Lungentuberkulose besteht, muß man zuerst fragen: Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit wir ein Urteil darüber abgeben können, ob durch einen Unfall die Entstehung oder Verschlimmerung einer Krankheit verursacht worden ist?

I. Es muß der Zustand derjenigen Organe, um die es sich bei der in Betracht kommenden Krankheit handelt, — hier also der Lungen — vor dem Unfall oder wenigstens unmittelbar nachher bekannt sein. Um die Entstehung einer Krankheit infolge eines Unfalles behaupten zu können, muß nachgewiesen werden, daß jene Krankheit zur Zeit des Unfalls noch nicht bestanden hat.

II. Der Hergang des Unfalls muß in einwandsfreier Weise festgestellt sein.

III. Die Entwickelung der Krankheit nach dem Unfall muß genau beobachtet sein.

In der Praxis wird die erste dieser drei Bedingungen häufig nicht erfüllt sein. Es muß daher als eine geradezu notwendige Ergänzung der Fragestellung bei der Unfallbegutachtung bezeichnet werden, daß die Verschlimmerung einer schon bestehenden Krankheit durch einen Unfall ebenso entschädigungspflichtig ist, wie die Entstehung einer vorher nicht vorhandenen Krankheit.

Auch die oben erwähnte zweite Bedingung ist, wie bekannt, oft nicht in genügender Weise erfüllt. Endlich ist auch die weitere ärztliche Beobachtung in vielen Fällen mangelhaft. Hieraus ergibt sich, daß Fälle, welche Gegenstand der Unfallbegutachtung werden, nur ausnahmsweise denjenigen Ansprüchen genügen können, die man an wissenschaftlich verwertbare Beobachtungen stellen muß.

Für die Unfallbegutachtung — insbesondere auch gerade bei inneren Erkrankungen — sind folgende Punkte von besonderer Wichtigkeit.

I. Das Gesetz „fordert nicht, daß die eingetretene Gesundheitsstörung eine unmittelbare Folge der schädigenden Einwirkung, und ebensowenig, daß der Betrieb die alleinige Ursache der Erkrankung oder des Todes gewesen sein müsse".

II. Zu einem begründeten Unfall auf Unfallsentschädigung reicht es aus, „daß die bei dem Unfall erlittene Verletzung eine von mehreren zur Erwerbsunfähigkeit, beziehungsweise zum Tode führenden Ursachen ist und als solche in das Gewicht fällt."

Aus diesem Standpunkt ergibt sich, daß „ein ursächlicher Zusammenhang der Körperverletzung oder des Todes mit dem Betriebe auch in denjenigen Fällen anzunehmen ist, in welchen eine äußere, bei der Betriebstätigkeit wirksam gewordene schädigende Einwirkung auf den Körper des Betroffenen zu einer Verschlimmerung eines bereits bestehenden oder in der Anlage vorhandenen Leidens beigetragen hat."

Auffallend ist, daß in der großen Spanne Zeit, die seit Erlaß der Unfallgesetzgebung verflossen ist, die Literatur der „traumatischen Tuberkulose" einen so geringen Umfang hat. Etwa 50 Fälle sind im ganzen beschrieben.

Mendelsohn erklärt diesen Umstand daraus, daß der Kranke mit einer Brustverletzung zuerst in eine chirurgische Klinik kommt, hier von diesem äußeren Leiden geheilt entlassen wird und seine später entstehende Tuberkulose nicht mehr auf den Unfall zurückführt. Dem möchte ich mit Silberstein widersprechen, denn ein Kranker, der Anspruch auf Entschädigung hat, ist geneigt, jede Krankheit auf irgend einen Unfall zurückzuführen.

Mendelsohn hat in seiner Arbeit „Traumatische Phthise" (Berlin 1885) elf selbst beobachtete Fälle veröffentlicht. Er macht in dieser Arbeit auf die forensische Bedeutung dieser und anderer Fälle aufmerksam. Geradezu treffend ist sein Ausspruch: „Sich in derartigen Fällen hinter den Bazillus zu verstecken und zu sagen, er und nicht das Trauma mache die Tuberkulose, ist wohlfeil, aber unzutreffend — es ist zwar die Kugel, welche tötet, die Veranlassung ist jedoch immer der Schütze".

Von anderen Autoren, die sich noch über einen Zusammenhang zwischen Lungentuberkulose und Unfall äußern, sind zu erwähnen: Guder, Lacher, Jaccoud und Stern. Der Letztere stellt eine Auswahl von 14 Fällen von traumatischer Lungentuberkulose aus der Literatur zusammen, bei welchen der Entwicklungsgang der Krankheit möglichst berücksichtigt ist; und mit Recht betont er, daß in allen Fällen von traumatischer Tuberkulose der ursächliche Zusammenhang nur dann mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, wenn dieser Entwicklungsgang der Krankheit für den traumatischen Ursprung spricht. Denn nur zu oft wird lange hinterher eine Brustverletzung als die Ursache einer sich entwickelnden Lungentuberkulose angegeben, wo dann ein Beweis schwer zu erbringen ist.

Gosselin hat für die sogenannte indirekte, nicht an der Stelle der Gewalteinwirkung erfolgende Lungenzerreißung die Erklärung in einem reflektorischen krampfhaften Glottisschlusse gesucht, welcher im Moment der Thoraxcompression der in den Lungen enthaltenen Luft den Ausweg versperrt, sodaß nun die komprimierende Gewalt die Lunge wie einen stark zusammengedrückten Ball zum Platzen bringen kann. Diese Anschauung erklärt die Beobachtungen gut und ist in der chirurgischen Literatur anerkannt. Was die Zeitfolge der Lungenblutung, als ein Zeichen der Tuberkulose, nach einem Unfalle anbetrifft,

welche vielfach für die Beweisführung bei diesen Fällen benutzt wird, so spricht sich Fürbringer in einem Obergutachten darüber aus: „Der ursächliche Zusammenhang einer Tuberkulose mit einer angeblich früher erlittenen Brustverletzung ist nur dann anzunehmen, wenn diese Verletzung einwandfrei nachgewiesen wird und als solche anzusehen ist, daß sie dazu angetan ist, eine Lungenverletzung zu erregen, und wenn sich Krankheitserscheinungen in kontinuierlicher Folge an diese Verletzung angeschlossen haben. Andernfalls ist die Lungentuberkulose auch bei Unfallverletzten als das Produkt der natürlichen Entwicklung der dem Individuum anhaftenden Krankheitsanlage anzusehen. Was für die Entstehung der Lungentuberkulose nach einem Unfall gilt, das gilt auch für die Verschlimmerung einer schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen Lungentuberkulose.

Vor der Besprechung der einzelnen Fälle muß vor allen einigen Irrtümern, denen man häufig in Unfallgutachten über innere Krankheiten begegnet, entgegengetreten werden.

Nicht selten liest man die Behauptung, es sei unwahrscheinlich, daß eine bestimmte innere Erkrankung Folge eines Unfalles sei, weil ähnliche Verletzungen, wie die im vorliegenden Falle, für gewöhnlich die fragliche Krankheit nicht nach sich zögen. Dieser Einwand beruht auf einer völligen Verkennung der Art und Weise, wie das Trauma in der Aetiologie innerer Krankheiten wirkt. Da dem Trauma hierbei nur die Rolle eines auslösenden oder verschlimmernden Momentes zukommt, so kann ein und dieselbe Verletzung bei verschiedenen Menschen ganz verschiedene Folgen nach sich ziehen. Zwischen der Schwere der ursprünglichen Verletzung und der Schwere der sich anschließenden Folgekrankheit braucht durchaus keine Proportionalität zu bestehen.

Ebenso unrichtig ist der öfters anzutreffende Satz, ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einem Trauma und einer später sich entwickelnden inneren Erkrankung sei unwahrscheinlich, weil nach dem Unfall keine Verletzung der Weichteile oder der Knochen beobachtet worden sei. Die Erfahrung hat längst gelehrt, daß die schwersten Verletzungen innerer Organe, z. B. Zerreißungen des Herzens, der Lungen oder der Baucheingeweide vorkommen können, ohne daß die Haut oder die

Knochen eine Spur des stattgefundenen Trauma aufzuweisen brauchen.

Bei der Abfassung dieser Arbeit stand mir als Assistenten an der Landesversicherungsanstalt Friedrichsheim und Luisenheim in Baden das dort befindliche Material von Krankengeschichten zur Verfügung. Die Ausbeute bestand in 10 Fällen, in denen fast immer zu Gunsten der Verletzten entschieden wurde.

Die in der Lungenheilstätte Friedrichsheim beobachteten Fälle waren folgende:

I. Martin O., geb. 11. XI. 1862 zu Lichtenthal, verunglückte am 24. VII. 03 durch 5 Meter tiefen Fall von dem Gerüst eines Neubaues, bei dem er sich laut ärztlichen Zeugnisses einen Bruch der 10., 11. und 12. rechten Rippe zuzog

Aus der Anamnese ist besonders zu bemerken, dass O. bereits im Anfang des Jahres 1903 an Lungenkatarrh litt und vier seiner Geschwister an Phthise gestorben waren.

Nach Verheilung der Rippenbrüche am 12 September 03 nahm O. die Arbeit wieder auf, musste sie jedoch öfters wieder unterbrechen und begab sich am 25 April 04 wieder in ärztliche Behandlung. Er klagte über Allgemeinsymptome vorgeschrittener Lungentuberkulose. An der 10., 11. und 12 rechten Rippe hatte er leichte Verdickungen in der Richtung der Axillarlinie. Der Lungenbefund war hauptsächlich links positiv für Tuberkulose. Der Perkussionsschall war über der linken Ober- und Unterschlüsselbeingrube tympanitisch gedämpft. Links hinten oben bis zum 7. Dornfortsatz absolute Dämpfung. Rechts vorn und hinten oben war der Schall etwas abgekürzt. Die Auskultation ergab links vorn oben schwaches unbestimmtes Atmen, in der Unterschlüsselbeingrube bronchiales Atmen. Links hinten oben abgeschwächtes Atmen mit spärlich knatternden Rasselgeräuschen Oben vorn und hinten abgeschwächtes Atmen. In den übrigen Partieen der Lunge verschärftes Vesiculäratmen. Herztätigkeit beschleunigt. Puls 144

O. war dann bis 26. Oktober 04 in ärztlicher Behandlung und starb am 27. Januar 05 an Tuberkulose. Auch kurz vor seinem Tode wurden die Erscheinungen vorgeschrittener Lungentuberkulose in der linken Lungenspitze gefunden.

Von den verschiedenen Gutachten, die über diesen Fall abgegeben wurden, sprach sich eines zu Ungunsten des Verletzten aus, indem es aus der Anamnese entnahm, daß O. bereits früher lungenkrank gewesen sei und ein Zusammenhang zwischen rechtsseitigem Trauma und der Verschlimmerung einer schon

linksseitig bestehenden Lungentuberkulose höchst unwahrscheinlich sei.

Mehrere andere Gutachter jedoch, darunter der behandelnde Arzt, sprachen sich für den Zusammenhang des Trauma mit der Verschlimmerung einer latenten Phthise aus, indem sie sich darauf beriefen, daß auch ein rechtsseitiges Trauma eine linksseitige latente Phthise zum Ausbruch bringen könne. Auch die prompt nach dem Unfall einsetzenden Allgemeinsymptome der Phthise sprächen für ihre Ansicht.

Wahrscheinlich ist es indessen, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen Trauma und Verschlimmerung einer latenten Lungentuberkulose bestanden hat. Durch Dehnungen und Zerrungen, die das Lungengewebe bei dem Unfall erfährt, auch durch kleine Blutungen, die das Gewebe schädigen, ferner durch Weiterverbreitung der Krankheitserreger durch den starken Husten, der durch die Reizung der Pleura veranlaßt werden kann, und durch die dabei notwendigen tiefen Inspirationen kann eine Verschlimmerung und Ausbreitung der bereits bestehenden Erkrankung herbeigeführt werden.

Nach gegenwärtiger Anschauung kann sich eine latente Lungentuberkulose infolge eines Trauma auf drei Wegen weiterverbreiten. Es können, wenn käsige tuberkulöse Herde an der Zerreißungsstelle im Lungengewebe vorhanden sind, kleine Teilchen derselben in die Lympfbahnen gelangen und auf diese Weise weiterverschleppt werden. Zweitens wäre eine Weiterverbreitung der Tuberkulose auf dem Blutwege in Betracht zu ziehen, und drittens ist es nicht unmöglich, daß sie auf dem Wege der Bronchien durch die Atmung verschleppt wird, indem tuberkulöses Material nach den bis dahin freien Lungenpartieen aspiriert wird.

Im vorliegenden Falle war durch den rechtsseitigen Rippenbruch, namentlich in der ersten Zeit nach dem Unfall, die Atmung der rechten Hälfte des Thorax sehr schmerzhaft und wurde daher instinktiv möglichst vermieden. Es mußte infolgedessen die linke Lunge sich umsomehr am Atmungsgeschäfte beteiligen, und infolge der Ueberanstrengung hierbei war sie eher befähigt, tuberkulöses Material, das aus der rechten Lunge nach links auf irgend einem Wege verschleppt wurde, in sich aufzunehmen.

Gegen die gekennzeichnete Auffassung spricht auch nicht der Umstand, daß O. vom 12. September 03 bis 25. April 04 wieder gearbeitet hat. Er hat die Arbeit mehrmals tageweise unterbrechen müssen. Ein langsam fortschreitender tuberkulöser Prozeß in den Lungen, der nicht sehr ausgedehnt ist, pflegt die Arbeitsfähigkeit nicht aufzuheben. Anfangs schien die Krankheit ja auch, als O. nach dem 25. April 04 wieder in ärztliche Behandlung kam, einen günstigen Verlauf zu nehmen, so daß der behandelnde Arzt von einer anfangs geplanten Heilstättenbehandlung wieder Abstand nahm.

Es ist somit wahrscheinlich, daß der Unfall vom 24. Juli 03 einen verschlimmernden Einfluß auf die schon bestehende Lungentuberkulose ausgeübt hat.

II. Karl H, Maurertaglöhner, geb 2. Juli 1852 zu Rintheim, litt 1891 an Influenza und 1893 an Pneumonie und Bronchitis. Am 14. Mai 1902 Unfall durch 2,8 Meter tiefen Sturz. Während er im ersten Stock eines Neubaues mit Sandsieben beschäftigt war, brach ein Stück der Betondecke, auf der er stand, durch, und er stürzte in den Keller hinab Er zog sich hierbei laut Gutachten des behandelnden Arztes eine Quetschung der linken Brustwand und Bruch der 10. linken Rippe zu. H. stammt aus gesunder Familie.

Am Tage nach dem Unfall hat er eine Tasse voll Blut ausgeworfen und noch circa 14 Tage nachher Blut gehustet. Den ganzen folgenden Sommer hat er immer Auswurf von gelblich bis bräunlicher Farbe gehabt. Er konnte nicht mehr so schwer arbeiten und war leicht kurzatmig.

Der erste ärztliche Befund nach dem Unfall am 30. September 02 ergab Verwachsungen der linken Lunge mit der Brustwand und hierdurch bedingte Schmerzen und Kurzatmigkeit.

Ein ärztliches Gutachten vom 19. Juli 05 gibt die weitere Anamnese und den Befund folgendermassen wieder:

Am 23. Dezember 03 erkrankte H. plötzlich mit Fieber, hatte gleich von vorn herein blutigen Auswurf, der 12 bis 14 Tage anhielt. Er lag bis Febr. 04 im Bett und nahm während dieser Zeit sehr stark ab. Im Febr. 04 stand er etwas auf, musste sich jedoch im April und Mai 04 wieder ins Bett legen und litt an Husten, Schwäche und Auswurf. Von da ab war er wieder ausser Bett, konnte aber wegen Schwäche, Kurzatmigkeit und Husten keine Lohnarbeit mehr verrichten.

Bei der Untersuchung am 19 Juli 05 klagte Patient über Kurzatmigkeit, Husten mit Auswurf und grosse körperliche Hinfälligkeit. Er verspürt oft Schmerzen links seitwärts unter der Brust und kann nicht auf der linken Seite liegen, weil er sonst sofort husten muss.

Die Atmung war sowohl in der Bettruhe als auch bei ruhigem Verhalten ausser Bett stets erheblich beschleunigt. Es wurden bei letzterem Verhalten meist 28 bis 36 Atemzüge in der Minute gezählt H. hatte sehr viel Husten mit reichlichem Auswurf. Er entleerte in 24 Stunden bei häufiger Messung 90 bis 170 cctm. eines eitrigen, schleimigen, nur zum kleinsten Teile münzenförmigen Auswurfes. Derselbe war nicht übelriechend und enthielt reichlich Tuberkelbazillen. Stets war bei der Atmung ein eigentümlich röchelndes Geräusch zu hören, offenbar herrührend von Schleim, der in der Stimmritze zurückblieb.

Inspection. Der Brustkorb ist vorn und hinten vollkommen symmetrisch, bei der Atmung bleibt die rechte Seite etwas zurück, jedoch steht, wohl infolge der geringeren Belastung rechts das Schulterblatt um gut 3 ctm. höher als links. Trotz normaler Funktion des rechten *musc. serrat. ant. maior* kann der rechte Arm nicht ganz bis zur Senkrechten erhoben werden.

Perkussion. Es findet sich über beiden Lungenspitzen, rechts stärker als links, eine Dämpfung. Links beschränkt sich dieselbe auf die Oberschlüsselbeingrube, den äusseren Teil des I. Intercostalraumes und den äusseren Teil der Obergrätengrube. Links hinten unten beginnt in der Höhe des 8. Dornfortsatzes eine Dämpfung, die vom 10. Dornfortsatz noch stärker wird, namentlich in der Schulterblattlinie. Die Grenze derselben fällt zunächst nach auswärts vom Schulterblattwinkel ab und verläuft dann entlang der 9. Rippe nach vorn.

Rechts reicht die Dämpfung in abnehmender Stärke bis zur 4 Rippe herab. Die Lungen-Lebergrenze findet sich in der Brustwarzenlinie an der 6. Rippe Die Leber überragt den Rippenbogen im Stehen um 5 ctm. Hinten reicht die Dämpfung von der Spitze herab bis zum 6. Dornfortsatz, von da bis zum 9. Dornfortsatz ist der Schall voll, dann nach abwärts zu wieder weniger voll. Die Verschieblichkeit der unteren Lungengrenzen ist beiderseits sehr gering.

Auskultation Links im Dämpfungsbezirk vesiculäre Atmung. In der Oberschlüsselbeingrube trockenes, feinblasiges Rasseln. Rechts oben unbestimmte Atmung, grosse, mittelblasige, mehr dumpf als klingende Rasselgeräusche bis zur 4. Rippe und hinten bei gleicher Atmung noch bis etwas unterhalb der Dämpfungsgrenze hinab feinblasiges Rasseln. Rechts hinten findet sich auch feinblasiges inspiratorisches nicht klingendes Rasseln bis zur 9. Rippe herab.

Verschiedene Gutachter sprachen sich dahin aus, daß in diesem Falle unmöglich ein Zusammenhang zwischen Unfall und Verschlimmerung einer Tuberkulose bestehen könne, und führten für diese ihre Ansicht hauptsächlich drei Gründe ins Feld.

I. von Lungentuberkulose ist nach stattgehabtem Unfall zunächst nichts zu bemerken gewesen,

II. hat sich die Lungentuberkulose vorwiegend rechts entwickelt, trotzdem der Unfall (Rippenbruch) die linke Seite betroffen hat,

III. ist der Ausbruch der Lungentuberkulose zu spät nach dem Unfall erfolgt.

Diese Gründe wurden von andern Gutachtern widerlegt, die darauf hinwiesen, daß das langsame Fortschreiten und der relativ späte Ausbruch der Krankheit sich aus dem heimtückischen, meist chronischen Charakter der Krankheit erklären lasse.

Der letztgenannte Einwand fällt bei dem eminent chronischen Charakter der Lungentuberkulose am wenigsten ins Gewicht. Gegen den zweiten Einwand läßt sich geltend machen, daß die Verschlimmerung einer Lungentuberkulose auf der einen Seite nach einer Quetschung des Brustkorbes auf der andern Seite schon öfters beobachtet ist. Im vorliegenden Falle kommt noch hinzu der Einfluß der Brustfellentzündung links unten und ihrer Folgezustände. Durch diese wurde die rechte Lunge zu etwas erhöhter Tätigkeit veranlaßt, ein Moment, das für eine Ausbreitung der Tuberkulose gerade in diesem Lungenflügel wohl nicht bedeutungslos ist. Der schwerwiegendste Einwand dürfte wohl der an erster Stelle erhobene sein. Demgegenüber lehrt aber die ärztliche Erfahrung, daß eine nicht sehr ausgedehnte Lungentuberkulose häufig übersehen wird. Ferner sind Reste der links unten sicher stattgehabten Brustfellentzündung auch während der ganzen Zeit nach dem Unfall vorhanden gewesen.

Das Reichsversicherungsamt schloß sich denn auch dem Gutachten derer an, die einen Zusammenhang zwischen Unfall und Verschlimmerung einer latenten Phthise annahmen, und gewährte dem H. die Unfallrente.

III. Philipp O., Metallschleifer aus Neckarau, geb. am 5 Januar 1875, wurde am 2. Oktober 1904 in Mannheim von einem elektrischen Wagen erfasst, hingeworfen und geriet unter die vordere Plattform. Er wurde ca. 5 Meter vom Wagen weitergeschoben und erlitt ausser Hautabschürfungen rechts noch einen Bruch der 7. und 8. linken Rippe. Der Verletzte war unfähig zu gehen und wurde ins Spital in Ludwigshafen gefahren. O. war alsdann 7 Wochen vollkommen erwerbsunfähig, dann von Dez. 1904 bis Dez. 1905 halb erwerbsfähig und von diesem Zeit-

punkte bis August 1906 dreiviertel erwerbsfähig, musste jedoch mit seiner Arbeit öfter aussetzen. Während der ersten sieben Wochen nach dem Unfall litt er an starker Atemnot. Husten und Niesen war nur unter grossen Schmerzen möglich Die Schmerzen besserten sich im Laufe der Zeit, schwanden aber nie völlig.

Ende August 06 klagte O. über Atemnot, Müdigkeit und Stechen in linker Seite. Morgens Husten und Auswurf.

Der Verletzte verklagte die Stadt Mannheim auf Schadenersatz, da er infolge des Unfalles nicht voll erwerbsfähig sei. Während dieses Rechtsstreites wurde ein Gutachten über den eventuellen Zusammenhang zwischen Unfall und Lungentuberkulose verlangt.

Die Aeusserung des behandelnden Arztes vom 7. September und des Begutachters vom 11. Oktober 06 gab bei Perkussion der rechten Lunge hinten oberhalb der Spina Schallverkürzung zu. Die Auskultation ergab rechts oberhalb des Schlüsselbeines vesiculo-bronchiales Atmen mit verlängertem Exspirium und einzelne trockne Rhonchi. Die physikalische Untersuchung der linken Lunge ergab bei Perkussion bis zur zweiten Rippe Schallverkürzung, bei Auskultation verlängertes vesiculobronchiales Exspirium, nach Husten Knacken, in der untern Axillargegend feines Pleuraknacken, hinten oberhalb der Spina rauhes Atmen. Zwischen Spina und Wirbelsäule beim Exspirium Knacken und nach Husten trockne Rhonchi.

Das Gutachten vom 21. Dez. 06 lautete bezüglich des Befundes der Lungen folgendermassen:

Rechts über der Spitze Schallverkürzung, rauhes vesiculär-bronchiales Atmen, Verdacht auf Rasselgeräusche. Links leichte Dämpfung bis zur zweiten Rippe, beziehungsweise unterhalb der Spina, Atmung vesiculär mit verlängertem Exspirium, Verdacht auf Rasselgeräusche. Links vorn unten nach der Seite zu mässig reichliches Pleurareiben (in der Nähe der früheren Bruchstellen der Rippen).

Der Gutachter erklärte, dass O. an Lungentuberkulose und Rippenfellentzündung in der Gegend der früheren Bruchstelle litte, und dass es nicht ausgeschlossen sei, dass durch den Unfall ein latenter inaktiver Herd in einen aktiven übergeführt wurde.

Wahrscheinlich wurde durch den Unfall eine vorher latente Tuberkulose zur Ausbreitung gebracht bei einem Menschen, der in seinem Beruf reichlich Gelegenheit hatte, Tuberkelbazillen aufzunehmen. Bezeichnend für den Zusammenhang zwischen Unfall und Verschlimmerung einer latenten Lungentuberkulose ist, daß die Allgemeinerscheinungen der Lungentuberkulose erst nach dem Unfall eintraten, während O. früher sich nie krank gefühlt hat. Auffallend ist es auch, daß O. links unten seitlich

an der Stelle der früheren Verletzung eine Rippenfellentzündung zeigte, sodaß der Zusammenhang zwischen Unfall und der teilweisen Erwerbsunfähigkeit ziemlich gesichert erscheint.

Der Rechtsstreit endete mit einem Vergleich zwischen der Stadt Mannheim und dem Verletzten, indem dem O. eine Entschädigung für den Unfall gezahlt wurde.

IV. Unfall des Kranken Math. R, Elektrotechniker aus Kirchsgarten, am 14. August 1906. R. war früher nie krank. R. hatte an den dem Unfall voraufgehenden Tagen sehr schwere Arbeit zu tun und musste oft 15 bis 16 Stunden täglich arbeiten. R. hatte nach seinen eigenen Angaben vor dem Unfall niemals weder Husten noch Auswurf, Stechen oder sonst irgend welche Beschwerden von Seiten der Brust oder Lunge gehabt. Am 14. August 06 hatte R. eine Sicherung der elektrischen Leitung zu erneuern. Als er oben am Pfahl beschäftigt war, fühlte er plötzlich bei schwerer Anstrengung einen Stich rechts vorn seitlich und musste sofort hellrotes schäumiges Blut ausspucken. Er begab sich sofort nach Hause, legte sich ins Bett und klagte über starkes Kopfweh. Zu Hause brachte er dann innerhalb von 8 Tagen noch zweimal Blut auf, jedesmal ziemlich eine halbe Kaffeetasse voll. Er war dann erwerbsunfähig bis zum 1. Nov. 06, nahm alsdann die Arbeit wieder auf, musste jedoch am 1. Januar 07 wieder aussetzen.

Der behandelnde Arzt untersuchte am 20. Sept. 1906 die Lunge und fand im mittleren Lappen der Lunge ab und zu kleinblasige Rasselgeräusche und Dämpfung. Keine Tuberkelbacillen im Auswurf Eine zweite Untersuchung Ende Januar 07 ergab rechts hinten oben Dämpfung bis zur Mitte des Schulterblattes, Atmung ziemlich unbestimmt, ab und zu kleinblasig klingende Rasselgeräusche. Im Auswurf Tuberkelbacillen vorhanden.

R. wurde am 15. Februar 07 in eine Lungenheilanstalt überführt. Hier wurde folgender Lungenbefund festgestellt:

Rechts Dämpfung bis zur dritten Rippe und bis zur Mitte des Schulterblattes, Atmung über den Spitzen bronchial, nach unten bronchio-vesiculär und vesiculo-bronchial. Vorn und hinten von oben bis unten ziemlich reichlich klein- und mittelblasiges, zum grossen Teil klingendes Rasseln.

Links über der Spitze Schallverkürzung. Atmung bronchio-vesiculär, vorn vereinzelte nicht klingende Rasselgeräusche und Schnurren.

Der Leiter der Anstalt wurde von der Berufsgenossenschaft der Feinmechaniker Sektion 8 aufgefordert, ein Gutachten darüber abzugeben, ob der Unfall die Ursache der Lungentuberkulose gewesen sei, oder ob er nur verschlimmernd auf eine schon bestehende Lungentuberkulose gewirkt habe. Die

letztere Frage glaubte der Leiter der Anstalt in Anbetracht des ziemlich stürmischen Verlaufes der Lungentuberkulose nach dem Unfall bejahen zu dürfen.

Zunächst muß bei diesem Falle bemerkt werden, daß R. niemals andere Klagen als betreffs seiner Lungenkrankheit gehabt hat, sodaß also die ganzen Unfallsfolgen lediglich mit den Erscheinungen von Seiten der Lungenerkrankung zusammenfallen. Die Brust war sicherlich beim Anziehen des Drahtes auf den Stangen einer ganz bedeutenden Anstrengung und Kompression unterworfen, sodaß erfahrungsgemäß eine Lungenblutung als Folge einer solchen Anstrengung nichts Aussergewöhnliches ist. Ebenso zweifellos war aber die Lunge des R. bereits vorher tuberkulös erkrankt, denn nur in erkranktem Lungengewebe kommen derartige Blutungen vor, wie sie in der Krankengeschichte geschildert sind. Es ist hiernach nur die Verschlimmerung einer bereits latenten Lungentuberkulose eingetreten. Es entsteht nun die Frage, ob sich die Lungentuberkulose des R. nicht auch ohne Unfall weiter verbreitet hätte. Die Größe, Stärke und Ausdehnung des Erkrankungsherdes hat vorher niemand festgestellt; es ist also nicht möglich zu behaupten, er sei groß oder klein gewesen.

Immerhin kann man annehmen, daß bei einer großen initialen Blutung (wie hier) auch schon grössere Lungenbezirke erkrankt und dem Zerfall nahe gewesen sein müssen, da sonst bei kleinen Herden im Allgemeinen größere Blutgefäße nicht getroffen werden und zur Ruptur kommen. Aber auch wenn bereits vor dem Unfall ein großer Lungenbezirk erkrankt war, so ist damit noch nicht gesagt, daß diese Erkrankung nun auch ohne Unfall hätte weiter fortschreiten müssen. Wir wissen, daß die Lungentuberkulose sich in jedem Stadium der Erkrankung wieder zurückbilden kann. Es kann also durchaus nicht gesagt werden, daß, selbst wenn die Lunge vorher in großer Ausdehnung tuberkulös und infiltriert war, diese bedrohliche Verdichtung zur progressiven Erkrankung führen mußte. Wir haben hier also den Fall, daß ein inneres Trauma, von dem äußerlich gar nichts zu bemerken war, die Verschlimmerung einer Lungentuberkulose herbeiführte. Nach dem heutigen Wissen spielt sich der Vorgang, der zur Zerreißung des Lungengewebes bei schwerer Anstrengung führt, folgender-

maßen ab. Nach einer meist besonders tiefen Inspiration wird die Glottis geschlossen und gleichzeitig mit den die eigentliche Arbeit leistenden Muskelgruppen die gesamte der Exspiration dienende Muskulatur aufs stärkste in Tätigkeit gesetzt. Es hat dies offenbar den Zweck, den Brustkorb möglichst zu fixieren und so den von ihm ihren Ursprung nehmenden Muskeln einen festen Halt zu schaffen. Durch die Kompression der Lungenluft wird im Thoraxinnern eine starke Drucksteigerung herbeigeführt. Durch diese Drucksteigerung der Lungenluft kann dann an einem „*locus minoris resistentiae*" das bereits geschädigte Gewebe zerreissen und Blutung und Ausbreitung der tuberkulösen Erkrankung herbeigeführt werden.

V. Giuseppe P., geb. 3. März 1873, erlitt am 16. März 1904 in Konstanz einen Unfall, indem er beim Schieben eines Eisenbahnwagens mit anderen Arbeitern auf dem Industriegeleise einer Firma zwischen dem Wagen und einem Ziegelstock eingeklemmt wurde, weil der vor ihm gehende Arbeiter stehen geblieben und der Durchgang für zwei Mann zu eng war. Der Unfall wurde am 21. März 1904 vom Arbeitgeber angezeigt, Unfalluntersuchung unterblieb aber, weil nach dem Schreiben des Arbeitgebers vom 11. Mai 1904 P. vollständig geheilt und seit 27. März 1904 wieder vollständig arbeitsfähig war. Der vom Unfall Betroffene spürte alsbald Schmerzen in der linken Brust und ging sofort nach dem Unfall nach Hause. Er legte sich zu Bett. Der hinzugezogene Arzt konstatierte eine Contusion des linken Brustkorbes. Zwei Tage nach dem Unfall musste P. Blut spucken und zwar zwei Tage lang circa 3 bis 4 mal. Das Blut war hellrot und schäumig. Nach $1^1/_2$ Wochen nahm er die Arbeit wieder auf, musste sie aber nach zwei Monaten wieder aufgeben, da sie ihm jetzt zu schwer war. Darauf hat er bis zum 23. Juli 1906 in einer Giesserei gearbeitet. In der Zwischenzeit hat sich der Bluthusten nie ganz verloren. Es ist fast jede Woche etwas Blut im Auswurf gewesen. Vom 23. Juli 1906 bis zum 26. Oktober 06, dem Datum seiner Ueberweisung in eine Lungenheilstätte, war er arbeitsunfähig.

Zu bemerken ist hier, dass der Unfallverletzte ausser an einer Pleuritis 1895 früher nie krank gewesen, und ebenso, dass der ihn behandelnde Arzt ausser einer linksseitigen Brustcontusion keine andere Lungenerkrankung feststellte.

Die ärztliche Untersuchung kurz vor seiner Einweisung in die Lungenheilstätte ergab durch Perkussion: Ueber rechter Spitze Dämpfung Die Auskultation ergab vesiculäres Atmen mit verlängertem Exspirium. Unten seitlich pleuritische Geräusche in der Höhe der 5. und 6. Rippe. Die Untersuchung der linken Lunge ergab bei Inspektion, dass die linke Brusthälfte bei der Atmung etwas zurückblieb; Auskultation: bronchio-

vesiculäre Atmungsgeräusche mit verlängertem Exspirium. Nach Husten an der Spitze vereinzelte Rasselgeräusche.

Am 26. Okt. 1906 wurde P. der Lungenheilstätte Friedrichsheim in Baden überwiesen. Hier wurde die Diagnose Lungentuberkulose sichergestellt. Bei der Entlassung aus der Lungenheilstätte hatte sich der Lungenbefund zwar gebessert, es waren jedoch immer noch Symptome der Lungentuberkulose vorhanden (Sehr wenig Husten, über den Spitzen rauhe, fast bronchiale Atmung, keine sicheren Rasselgeräusche, leicht Lungenblutung.)

In der Lungenheilstätte wurde nun auch der Zusammenhang der jetzigen Lungentuberkulose mit dem früher erlittenen Unfall festgestellt, und die Landesversicherungsanstalt Friedrichsheim in Baden machte auf Grund dieser Feststellung Anspruch auf Ersatz der Kosten des Heilverfahrens an die Ziegeleiberufsgenossenschaft Sektion VIII in Mannheim, also fast 3 Jahre nach dem Unfall. Zugleich erhob der Verletzte, durch den Arzt in Friedrichsheim hierauf aufmerksam gemacht, Entschädigungsanspruch an die Ziegeleiberufsgenossenschaft.

Die Ziegeleiberufsgenossenschaft lehnte in einem Schreiben vom 26. Okt. 1907 jede Entschädigung ab, da die jetzt geltend gemachten Ansprüche gemäss § 72 Absatz 1 und 2 des Gewerbe-Unfall-Versicherungsgesetzes verjährt seien. Vom Verletzten und von der Landesversicherungsanstalt Friedrichsheim wurde gegen diesen Entscheid Berufung eingelegt

Das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu Konstanz erklärte alsdann in der Sitzung vom 14. Dezember 1907 unter Aufhebung des Bescheides der Ziegeleiberufsgenossenschaft vom 26. Oktober 1907 dieselbe für schuldig, dem P. für die Folgen des Unfalles vom 16. März 1904 folgende Renten aus einem Jahresarbeitsverdienst von 1091,18 Mark zu gewähren:

1. für die Zeit vom 23. Juni 1906 bis 1. Februar 1907 100% = 60,65 Mark monatlich;
2. vom 2. Februar 1907 ab bis auf weiteres 30% = 18 Mark monatlich.

Bei diesem Unfall ist hauptsächlich die Tatsache bedeutsam, daß P. zwei Tage nach dem Unfall zum Arzt kam, der außer einer Brustkontusion nichts Krankhaftes fand. Eine zweite Lungenuntersuchung, am 20. März 1904 durch denselben Arzt vorgenommen, war betreffs Lungentuberkulose ebenfalls negativ. Es ist also nach alledem vor dem Unfall kein Symptom einer Lungentuberkulose in Erscheinung getreten. Erst an den Unfall anschliessend traten allerhand Symptome auf, die Ende 1906 eine Lungentuberkulose erkennen ließen. Es ist also hier mit größter Wahrscheinlichkeit durch die Brustkontusion bei bestehender Disposition zu Lungentuberkulose eine derartige

Erkrankung hervorgerufen oder mindestens eine latente Lungentuberkulose durch den Unfall in Aktivität getreten. In beiden Fällen war die Ziegeleiberufsgenossenschaft verpflichtet, dem Verletzten eine Rente zu zahlen. Aber auch dadurch, daß sich die Ziegeleiberufsgenossenschaft nach § 72 des Gesetzes auf Verjährung berief, konnte sie sich der Entschädigungspflicht nicht entziehen. Jener § 72 bestimmt nämlich, daß Entschädigungsberechtigte, für welche die Entschädigung nicht von Amtswegen festgestellt ist, ihren Entschädigungsanspruch bei Vermeidung des Ausschlusses vor Ablauf von zwei Jahren nach dem Eintritt des Unfalles anzumelden haben, und daß nach Ablauf dieser Frist der Anmeldung nur dann Folge zu geben ist, wenn glaubhaft bescheinigt wird, daß eine einen Entschädigungsanspruch begründende Tatsache erst später bemerkbar geworden, und wenn weiter dann die Anmeldung innerhalb von drei Monaten, nachdem eine Unfallfolge bemerkbar geworden, erfolgt ist. Nun ist die Lungentuberkulose erst am 23. Juni 1906 ärztlicherseits festgestellt worden. Auch die Allgemeinsymptome haben sich erst im Sommer 1906 eingestellt. Der Rentenberechtigte hat jedoch als einfacher Mann aus dem Volke überhaupt nicht vermutet, daß die im Sommer 1906 sichtbarlich in Erscheinung tretende Lungentuberkulose mit dem Unfall in Zusammenhang stände. Erst der Anstaltsarzt in Friedrichsheim machte P. auf diesen Zusammenhang aufmerksam, worauf dieser sofort Entschädigungsanspruch erhob und gegen die erste ablehnende Entscheidung der Ziegeleiberufsgenossenschaft Berufung einlegte. Der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in Konstanz vertrat ebenfalls diese Ansicht, so daß die Entscheidung des Schiedsgerichtes zu Gunsten des P. ausfallen mußte.

VI. Schlosser Karl L., geb. 10. Nov. 1880, war am 11. Sept. 1906, dem Tage des Unfalls, damit beschäftigt, eine eiserne, 40 bis 50 ctm. lange Spindel etwas abzuschleifen. Zu diesem Zweck hielt er das abzuschleifende Ende an die rotierende Schmirgelscheibe und drückte, während er die Spindel mit beiden Händen hielt, mit seinem Körper dagegen; das andere Ende der Spindel sass also unterhalb seines Brustkorbes in der Lendengegend. L hatte soeben die durch das Schleifen heiss gewordene Spindel abgekühlt und drückte sie wieder gegen die Schmirgelscheibe, als die Spindel, die nicht sofort von der Scheibe angegriffen wurde, ihm einen Stoss nach rückwärts versetzte. Sofort spürte er

einen Stich in den Eingeweiden, dem später mehrmaliges Blutspucken folgte.

Aus der Anamnese erfahren wir, dass er im Jahre 1901 bereits einmal Blut gespieen hat und zwar ebenfalls im Anschluss an ein Trauma L. kam nach dem ersten Unfall 1901 zum Militär und wurde dort des öfteren auf Lungenerkrankung untersucht, aber ohne dass etwas festgestellt werden konnte. Er wurde später sogar als Radfahrer ausgebildet, ohne dass er Schaden genommen hätte. Auch hat er die ganze Zeit über schwer gearbeitet, ohne irgend etwas weiter von Seiten der Lunge zu spüren. Erst nach dem Unfall vom 11. Sept. 1906 wurde die Erkrankung der Lunge konstant.

Eine drastischere Illustration von Ursache und Wirkung kann man sich kaum denken. Der Eintritt von Bluthusten ist nun allerdings ein Beweis dafür, dass das Lungengewebe bereits pathologisch verändert war, da das unveränderte, gesunde Lungengewebe durch ein äusseres Trauma, ohne grössere Verletzung, überhaupt nicht zur Ruptur gebracht wird.

Der Befund bei der ersten Untersuchung am 17. Sept. 06 nach dem Unfall war folgendermassen:

Mittelgrosse kräftige Person von ziemlich gutem Ernährungszustand. Bei der Inspection ergibt sich, abgesehen von etwas blasser Hautfarbe, nichts Abnormes. Die Perkussion des Thorax ergibt eine Dämpfung in der Höhe der 2. und 3. Rippe von der Mitte des Brustbeins bis zwei Finger breit vom linken Brustbeinrand und eine leichte Schallabschwächung in der Axillarlinie in der Höhe der 7. Rippe. Die Auskultation ergibt über der Dämpfung auf dem Brustbein abgeschwächtes Atmen, über der Schallabschwächung in der Axillarlinie pleuritisches Reibegeräusch, herrührend von einer leichten Brustfellentzündung

Der behandelnde Arzt brachte eine Heilstättenbehandlung in Vorschlag. Vom 3. bis 10. Okt. 06 befand sich L in der med. Klinik zu Freiburg und wurde am 13. Okt. 06 in die Lungenheilstätte Friedrichsheim überwiesen.

Der Lungenbefund am 11. und 13. Okt. 06 ergab: Ueber der rechten Lunge Dämpfung bis zum äusseren Drittel des ersten Zwischenrippenraumes. Unbestimmtes Atemgeräusch Auf der Höhe von Hustenstössen geringes Giemen. Die Untersuchung der linken Lunge ergab: Schall über der Spitze nicht ganz voll, über der Spitze verlängertes und verschärftes Exspirium, katarrhalische Erscheinungen wie rechts. Im Sputum wurden sehr zahlreiche Tuberkelbazillen gefunden.

Die Berufsgenossenschaft lehnte unter dem 2. Jan. 1907 eine Entschädigungsforderung des Verletzten ab. Auf diesen Entscheid legten der Verletzte und die Landesversicherung „Baden" rechtzeitig Berufung ein. Die Direktion der Anstalt Friedrichsheim gab nun ein Gutachten zu Gunsten des Verletzten ab. Es wurde in diesem Gutachten der Zusammen-

hang zwischen Unfall und Lungenerkrankung in dem Sinne betont, dass das Trauma zu einer Verschlimmerung und Weiterausbreitung der bereits vorher bestehenden Erkrankung geführt habe.

Das Schiedsgericht, das jetzt angerufen wurde, konnte sich auf Grund einer erneuten Untersuchung und Oberbegutachtung durch die med. Klinik zu Freiburg dem Urteil des behandelnden Arztes und dem des Leiters der Lungenheilanstalt Friedrichsheim voll und ganz anschliessen.

Es ist gesetzlich vollständig irrelevant, ob die Lungenerkrankung bereits vor dem Unfall bestanden hat oder nicht. Das Gesetz bestimmt auch eine Entschädigung, wenn durch den Unfall eine Lungenerkrankung weiter verbreitet und verschlimmert wird. Die Verschlimmerung und Ausbreitung des Krankheitsprozesses ist bei L. aber nicht allein durch die direkt nach dem Unfall eintretende Lungenblutung gegeben, sondern geradezu augenfällig auch nachzuweisen durch die einige Zeit nach dem Unfall an der Stelle der Gewalteinwirkung sich ausbildende Rippenfellentzündung rechts vorn unten. Eine Erkrankung wie die Lungentuberkulose, die durch allerkleinste Lebewesen hervorgerufen und weiter verbreitet wird, bietet natürlich sehr günstige Gelegenheit dar, daß durch ein Trauma, eine Erschütterung der Brust, Compression derselben oder eine ähnliche Gewalteinwirkung die Keime aus einem erkrankten Bezirk in andere gesunde Teile der Lunge geführt werden und dort wieder weiter wuchern können. Der oben angeführte Vorgang ist in dem vorliegenden Falle besonders auffällig und leicht nachweisbar, da sich eben die Krankheitserreger gerade an der Stelle angesiedelt haben, wo der Stoß erfolgt ist, wo das Gewebe, wenn auch vielleicht nur in ganz geringem Grade in seiner vitalen Energie oder normalen Struktur geschädigt worden war. Auch theoretisch ist der Vorgang leicht verständlich Tuberkelbazillen, die durch ein Trauma mobil gemacht werden, haften am leichtesten wieder da, wo sie im Blutwege etwa Gerinnungen in allerkleinsten Blutgefäßen begegnen, oder wo sie, auf dem Lympfwege verschleppt, einen guten Nährboden finden, wie z. B. wenn selbst allerkleinste Blutergüsse das Gewebe geschädigt haben, wie dies eben durch ein Trauma geschehen kann. Was nun den früheren Unfall und das Blutspucken im Jahre 1901 anbetrifft, so muß die Läsion, welche das Blutspucken veranlaßte, sehr bald nach dem Unfall wieder geheilt und eine Ausbreitung der kranken Stelle nicht eingetreten sein,

denn sehr bald nach dem ersten Unfall im Jahre 1901 wurde L. beim Militär eingestellt und hat, obgleich speziell auf die Lungenerkrankung geachtet wurde, während seiner ganzen Dienstzeit keinerlei Beschwerden oder sonstige Erscheinungen von Seiten der Lunge gehabt.

VII. Jakob Pl. aus Mannheim, geb. am 18. Oktober 1857, Schreiner und Glaser, ist am 4. März 1904 mit einem Balken 2 bis 3 Meter hoch herabgefallen, bewusstlos aufgefunden und nach Hause gebracht worden. Nach Angabe des Verletzten ist der Unfall dadurch zu Stande gekommen, dass er von einer $3^1/_2$ Meter hohen Mauer einen Balken, den er auf der linken Schulter trug, hinunterwerfen wollte. Wahrscheinlich ist der Balken durch einen etwas vorstehenden Nagel am Rock hängen geblieben, so dass Pl. von der Mauer mit heruntergerissen wurde, auf noch andere am Boden liegende Balken fiel, und dass der Balken auf ihn zu liegen kam. Pl. wurde bewusstlos aufgefunden und nach Hause gebracht.

Die erste ärztliche Untersuchung und Begutachtung ist vom 16. Mai 1904 datiert:

Nach dem Unfall fanden sich Bruch des rechten Jochbogens, grosser Bluterguss, Blutergüsse hinter dem Ohr, eine Quetschung des rechten Schultergürtels namentlich am Akromion desgleichen der rechten Brusthälfte und der linken Schulter- und Rückengegend. Anschwellung der rechten Gesichtshälfte, leichte Steifigkeit im rechten Schultergelenk. Bruchschmerz am Brustkorb rechts. Patient klagt über Schmerzen beim Oeffnen des Mundes, kann nicht gut kauen, ferner über ausstrahlende Schmerzen im rechten Arm bis zur Hand herab, sowie über Schmerzen bei tieferem Atmen; er kann ferner den Kopf nicht gut nach hinten beugen.

Aus der Anamnese ist besonders hervorzuheben, dass Pl. im Jahre 1892 an rechtsseitiger Rippenfellentzündung gelitten hat. Seit etwa 10. Mai arbeitet Pl. wieder, verdient aber im Tag 1,50 M. weniger als früher.

Der behandelnde Arzt riet, dem Pl. eine Rente von 25% für ein Jahr zu bewilligen. Die Rente wurde bewilligt und Pl. nach Ablauf dieses Jahres wieder untersucht. Die Untersuchung vom 21 April 1905 ergab, dass Pl. im Jahre 1904/05 zwar wieder gearbeitet, aber nicht so viel wie früher verdient habe. Ende März bis Anfang April 1905 habe er Bluthusten gehabt und 14 Tage lang überhaupt nicht arbeiten können. Seit 6. April 1905 arbeitet Pl. wieder. Die Beschwerden sind noch dieselben wie die in dem Gutachten vom 16. Mai 1904 beschriebenen, nur ist die Schwellung der rechten Gesichtshälfte ziemlich verschwunden und der rechte Arm gut beweglich.

Die Perkussion der Lungen ergab keinen abnormen Befund. Die Auskultation ergab über der linken Lungenspitze rauheres und leiseres Atmen wie rechts und einzelne Rasselgeräusche, so dass der Verdacht einer tuberkulösen Lungenerkrankung nahe lag.

Auffallend ist nur, dass der Bluthusten erst ein Jahr nach dem Unfall eintrat. Da nun nichts Sicheres betreffs einer Lungenverletzung in dem Gutachten vom 16 Mai 1906 erwähnt war, so wurde der den Pl. zuerst behandelnde Arzt gebeten, sich über eine eventuell stattgefundene Lungenverletzung zu äussern.

In dieser Aeusserung betont nun derselbe, dass vielfache Verletzungen und grosse Hämatome am ganzen Oberkörper vorhanden gewesen seien. Ob das ausgeworfene Blut aus dem Munde oder aus der Lunge stammte, konnte nicht nachgewiesen werden Betont wurde in diesem dritten Gutachten von Seiten des Arztes, dass Pl., der sich seit 19 Jahren in seiner Behandlung befunden habe, fast immer gesund gewesen sei. Auch die im Jahre 1892 aufgetretene Rippenfellentzündung habe er leicht überwunden. Erst nach dem Unfalle vom Jahre 1904 war Pl. rasch und auffallend schnell der Tuberkulose verfallen. Eine Heilstättenbehandlung erfolgte nicht wegen zu weit vorgeschrittener Lungentuberkulose. Pl. starb am 9. November 1906 an Lungentuberkulose.

Wahrscheinlich ist hier eine bereits bestehende latente Tuberkulose, ein ruhender, inaktiver Herd durch den Unfall wiederum zur Tätigkeit und zum Fortschreiten angefacht worden. Es ist höchst wahrscheinlich, wie aus der 1892 überstandenen Rippenfellentzündung hervorgeht, daß bereits früher eine Tuberkulose bestanden hat. Eine Rippenfellentzündung ist fast jedesmal als auf tuberkulöser Basis entstehend anzusehen. Da nun im Jahre 1892 die Rippenfellentzündung rechtsseitig war, konnte bei Verwachsung der Pleurablätter eine rechtsseitige schwere Quetschung des Brustkorbes zu den schlimmsten Zerreißungen der Lunge selbst führen. Selbst die erst ein Jahr nach dem Unfall auftretenden Beschwerden beweisen nicht, daß die Tuberkulose auch ohne Unfall entstanden wäre. Man nimmt an, daß die ersten Beschwerden nach einer Infektion oder dem Aktivwerden einer latenten Lungentuberkulose sich nach einem Vierteljahr einstellen. Zu diesen allerersten Erscheinungen gehört jedoch noch keine Lungenblutung. Eine Lungenblutung kann nur entstehen bei Zerfall des neugebildeten kranken Gewebes. Dieser Zerfall tritt jedoch gewöhnlich erst viel später ein. Gerade ein Mann, der eine früher bestehende Rippenfellentzündung überwunden und

sich später wieder wohl befunden hatte, der also einer tuberkulösen früheren Erkrankung einen ziemlichen Widerstand entgegengesetzt hatte, konnte auch einer späteren Erkrankung möglichst lange widerstehen. Es erklärt sich vielleicht hieraus der so spät nach dem Unfall auftretende Bluthusten.

VIII. Eduard E, Steinhauer in Freudenberg, sprengte am 12. Febr. 1903 mit mehreren Arbeitern einen Felsen. 150 Meter vom Felsen entfernt stellte sich E. hinter eine Schutzhütte, um die Sprengung zu beobachten. Ein grösseres Felsstück durchschlug die Hütte, riss mehrere Bretter ab und zersplitterte sie. Bretter und Felsstück trafen E. an Knie und Schulter und verursachten ihm am Knie eine grössere Verletzung und an der rechten Schulter eine Quetschung. Die rechte Schulter war geschwollen und mit Blut unterlaufen. Im Dezember 1903, also nach dem Unfall, litt E. an Pleuritis. Einen zweiten Unfall erlitt E. am 15. Sept. 04. Er schaffte mit einem anderen Arbeiter in einem Steinbruche einen abgestossenen Stein auf einen anderen Stein hinunter. Bei dem Herunterfallen des Steines ereignete sich eigentlich nichts, dagegen kippte der betreffende Stein nochmals unerwartet um und traf das Hubeisen des E, das er in der Hand hielt. Das Hubeisen schnellte gegen E. und traf ihn an der linken Stirnseite. In Folge des Schlages fiel E. zwischen andere Steine, verletzte sich dabei das linke Ohr und die Kopfhaut und quetschte sich die linke Schulter.

Nach etwa 8 Tagen nahm E. die Arbeit wieder auf. Seine Kollegen sahen aber, dass er nicht mehr so arbeiten konnte wie vor dem Unfall, besonders konnte er nicht mehr so viel heben, wie vorher. E. klagte immer seitdem über Schmerzen im Kopf, Rücken und in der linken Schulter.

E. stellte am 14. Juli 1906 Forderung auf Unfallrente.

Der ihn nach den Unfällen behandelnde Arzt gab unter dem 6. Aug. 1906 folgendes Gutachten über die beiden Unfälle ab:

Es bestand nach dem ersten Unfall Quetschung der Weichteile der rechten Schulter, zu gleicher Zeit litt E. an der damals in Freudenberg epidemisch auftretenden Influenza.

Zu dem zweiten Unfall berichtet der Arzt, es habe sich hier um Quetschungen der linken Schulter, der linken Kopfseite, sowie um Hautabschürfungen an der linken Ohrmuschel gehandelt.

In den letzten 10 Jahren (1896—1906) wurde E. des öfteren von ihm behandelt an rheumatischen Beschwerden, Lymphangitis des rechten Beines, mehrere Male an Bronchialkatarrh und leichter Rippenfellentzündung. Im Gefolge dieser verschiedenen Erkrankungen entwickelte sich ein Herzklappenfehler mit beträchtlicher Herzvergrösserung, und seit etwa zwei Jahren traten die Zeichen der Lungentuberkulose immer deut-

licher in den Vordergrund. Gegenwärtig (6 Aug. 06) steht E. im Endstadium der Lungenschwindsucht mit grossen Kavernen beiderseits und Beteiligung des Kehlkopfes. Der tödliche Ausgang ist in kürzester Frist zu erwarten. Erst seit einigen Monaten glaubt E. sein jetziges Leiden auf die früheren Unfälle zurückführen zu können, zumal er häufig an Kopfschmerz leide, den er früher nicht gehabt habe.

Auf Grund dieser Beobachtungen glaubte der betreffende Arzt sein Urteil derart fällen zu müssen, dass ein ursächlicher Zusammenhang der Unfälle mit der jetzt bestehenden Lungentuberkulose mit voller Sicherheit auszuschliessen sei. Er berief sich hierbei auf den langen Zeitraum, der zwischen den Unfällen und den jetzigen Klagen des Patienten (Kopfschmerz) läge. Auch eine Verschlimmerung einer latenten Lungentuberkulose sei bei den damals so leichten Verletzungen auszuschliessen.

E. starb am 13. August 1906.

Den obigen Ausführungen des Arztes kann man sich nicht ohne Weiteres anschließen. Einmal steht fest, daß E. früher des öfteren an Rippenfellentzündung gelitten, die größtenteils auf tuberkulöser Basis beruht. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß der Keim der Lungentuberkulose, die am 13. August 1906 zum Tode des E. führte, bereits vor beiden Unfällen vorhanden war. Es handelt sich hier mithin um eine latente Lungentuberkulose. Eine latente Lungentuberkulose kann aber sehr wohl auch durch kleine Kontusionen des Brustkorbes in Aktivität versetzt werden. Ja, es sind Fälle bekannt, in denen schon nach einer besonders heftigen Anstrengung — ohne besondere Läsionen des Brustkorbes — eine latente Lungentuberkulose in Erscheinung trat. Nun sagt der ihn behandelnde Arzt, daß ausgesprochene Symptome der Lungentuberkulose erst seit zwei Jahren, also nach dem letzten Unfall, in den Vordergrund getreten seien. Auch dies spricht für das Aktivwerden einer latenten Lungentuberkulose. Ein fernerer Grund, der für eine frühere latente Lungentuberkulose spricht, liegt in der Beschäftigung des E. Wir wissen, daß gerade Steinarbeiter infolge des andauernden Steinstaubes, in dem sie arbeiten, leicht der Tuberkulose verfallen. Wir wissen weiterhin, daß bei Influenza schon an und für sich infolge der stärkeren Durchfeuchtung und Lockerung der Gewebe durch den Katarrh sehr leicht eine versteckte Tuberkulose zum Ausbruch kommen kann. Wie viel mehr muß die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit einer Ausbreitung der Tuberkulose gegeben sein, wenn zu diesen

beiden Momenten noch eine plötzliche schwere Erschütterung der Brust hinzukommt, die es in diesem Falle sicherlich gewesen ist? Schon ganz mechanisch kann man sich vorstellen, wie durch ein plötzlich heftiges Zusammenpressen des Körpers Krankheitskeime aus einem begrenzten Gebiet in die Umgebung eingepreßt werden können, ganz besonders, wenn eine Lockerung der die Keime enthaltenden Gewebsteile durch einen Katarrh eingetreten ist. Ganz irrelevant ist dabei, auf welcher Seite die Rippenfellentzündung gesessen hat. (In den mir vorliegenden Akten ist es nicht erwähnt.) Nach einem Unfall kann die Tuberkulose auf der gleichen Seite wie auf der Gegenseite entstehen, auf der Gegenseite durch *Contre-coup*.

Auch zeitlich ist der Zusammenhang zwischen Unfall und Rippenfellentzündung verständlich. Nehmen wir an, daß im Februar durch den Unfall eine Verstreuung der Keime in die Lunge stattgefunden hat, so läßt es sich sehr wohl denken, daß ein Zeitraum von 10 Monaten vergehen kann, bis in der Lunge die Tuberkulose so weit gediehen ist, daß sie an die Oberfläche, an das Rippenfell, heranreichen und nun eine Entzündung desselben verursachen kann. Die Lungentuberkulose kann dabei so geringfügig sein, daß sie an und für sich zunächst gar keine Erscheinungen, wie so oft, macht und nur die Rippenfellentzündung im Vordergrund der Beobachtung und des Interesses steht.

Auch nach dieser Erkrankung war E. wieder arbeitsfähig, und es wäre wohl möglich gewesen, daß, wie es so häufig geschieht, die ganze Tuberkulose damit zum Stillstand uud zur Ausheilung gekommen wäre. Da erleidet jedoch der E. im September 1904 einen abermaligen Unfall mit schwerer Erschütterung des Körpers und besonders der einen Brusthälfte. Daß auch dieser Unfall, bei dem der Verunglückte so schwer von dem in der Hand gehaltenen Werkzeug getroffen wird, daß er nach hinten umgeschleudert wird, ein recht schwerer genannt werden muß, steht wohl außer allem Zweifel. Hier bei diesem zweiten Unfall ist nun die Situation eine viel klarere. Es handelt sich um einen Menschen, der nach Ausweis der überstandenen Rippenfellentzündung einen Tuberkuloseherd in der Brust hat. Der Mann ist völlig arbeitsfähig, und vielleicht würde der Tuberkuloseherd nie mehr oder erst nach Jahr und Tag

Erscheinungen gemacht haben. Durch den mit einer heftigen Erschütterung und Kompression der Brust einhergehenden Unfall jedoch werden die Krankheitskeime aus ihrer Ruhelage in den zur Vernarbung neigenden Geweben ausgepreßt und in umliegende Gewebe gedrängt, wo sie in lebhafte Entwicklung geraten. Demgemäß sehen wir gerade von diesem Zeitpunkt ab eine rapide Verschlechterung in dem Befinden des E. eintreten. Der sonst sehr fleißige und bis dahin stets arbeitsfähige Mann wird bereits im Januar 1905 (also kaum $^1/_4$ Jahr nach dem Unfall) auf 6 Wochen arbeitsunfähig. Im April desselben Jahres ist er schon wieder arbeitsunfähig, um dann vom November ab überhaupt dauernd arbeitsunfähig und Invalid zu bleiben.

Nach diesem zweiten Unfall ist bis zum rapideren Entstehen der Erkrankung ein Zeitraum verstrichen, der weder zu kurz noch zu lang ist, um die Erscheinungen plausibel zu machen, ein Zeitraum, der nach allgemeiner Erfahrung unbedingt nötig ist, andererseits aber auch vollständig hinreicht, eine schwere Erkrankung der Lunge zu Stande kommen zu lassen.

Wenn man also nach dem ersten Unfall nur mit einiger Wahrscheinlichkeit von einem Zusammenhang zwischen dem Unfall und der tuberkulösen Erkrankung sprechen konnte, so muß nach dem zweiten Unfall mit allergrößter Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß durch diesen zweiten Unfall die Ausbreitung und Verschlimmerung des Leidens zu Stande gekommen ist.

IX. Franz Th. aus Ludwigshafen verunglückte am 12. Oktober 1906 dadurch, dass er von einem Eisenbahnwagen rückwärts hintenüber herunterfiel, wobei er mit dem Absatz des linken Stiefels oben hängen blieb. Th. begab sich am 13 Oktober 1906 in ärztliche Behandlung. Er klagte seit dem Unfall über Schmerzen im Rücken, im linken Oberschenkel und in der linken Flanke, über rasche Ermüdung beim Gehen und Stehen und die Unmöglichkeit, die Bewegungen des Rumpfes gehörig auszuführen. Er gibt ferner an, dass er vom Unfall ab bis zum 20. Januar 1907 in seinen körperlichen Verhältnissen wesentlich zurückgegangen sei und an Gewicht merklich abgenommen habe. Objektiver Befund am 20 Januar 1907.

Th. sieht blass aus und macht den Eindruck eines kranken und nervös erregten Mannes. Es ist beobachtet, dass er seit dem Unfall bis zum 20. Januar 1907 (während der Dauer der ärztlichen Behandlung) in

seinen körperlichen Verhältnissen zurückgegangen ist. Lungen und Herz sind gesund Bei der Betastung des unteren Abschnittes der Brust und des Anfangs der Lendenwirbelsäule sollen lebhafte Schmerzen auftreten, welche namentlich nach der linken Flanke ausstrahlen sollen. Auch wenn die Aufmerksamkeit des Th. von dieser schmerzhaften Stelle abgelenkt wurde, wurde bei der Betastung jedesmal über denselben Schmerz geklagt. Die Bewegungen des Rumpfes geschehen nur langsam und in wenig ausgiebiger Weise. Bei denselben wird der untere Abschnitt der Wirbelsäule vollkommen steif gehalten.

Th. wurde alsdann einem medico-mechanischen Institut in Mannheim zur weiteren Beobachtung überwiesen.

Während des Aufenthalts in diesem Institut ging das Körpergewicht des Th. trotz guten Appetits und trotz reichlicher Nahrung fortwährend herunter. Es liessen sich jetzt auch (Mitte Mai 1907) Veränderungen auf beiden Lungenspitzen nachweisen, die auf Tuberkulose verdächtig waren. Th. wurde deshalb der Lungenheilanstalt Friedrichsheim überwiesen, wo die Diagnose Lungentuberkulose bestätigt wurde.

Wir haben hier einen Fall, bei dem ohne äußere Verletzung, ohne daß nach dem Unfall ein krankhaft veränderter Lungenbefund nachgewiesen werden konnte, dennoch nach ungefähr $^1/_2$ Jahre Lungentuberkulose diagnosticiert wurde. Was den Umstand betrifft, daß am 20. Januar keine krankhaften Veränderungen festgestellt wurden, so wissen wir ja, daß kleine, zentrale tuberkulöse Herde im Anfangsstadium häufig der Beobachtung entgehen. Ebenso kann ja eine Lungenverletzung ohne äußeres Trauma vor sich gehen. Wir können hier nur aus dem Umstand, daß Th. seit dem Unfall über Schmerzen und Müdigkeit geklagt hat, daß er ständig an Gewicht abgenommen hat, und daß die Tuberkulose $^1/_2$ Jahr nach dem Unfall in Erscheinung getreten ist, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose für wahrscheinlich halten.

X. Tiziano C., Steinbrecher, geb 25 Juni 1867, verunglückte am 24. Juli 1907 dadurch, dass sich während der Arbeit in einer Grube über ihm Erde losgelöst hat und ihm auf den Rücken gefallen ist, wodurch er auf den Stil eines Pickels, den er vor sich hielt, gedrückt und so der Stoss des Pickels auf die linke Seite verursacht wurde.

Nachdem am 23 Oktober 07 der behandelnde Arzt, ohne in seinem Gutachten auf den derzeitigen Status des C. näher einzugehen, die Verschlimmerung des Lungenleidens auf den Unfall zurückgeführt hatte, wurde C zwecks Weiterbeobachtung und Behandlung seines Lungenleidens in die

Lungenheilstätte Friedrichsheim übergeführt. Hier gab C. am 3. Dez. 1907 an:

Bis Winter 1902/03 vollständig gesund, hat er von der Zeit ab häufig an Lungenkatarrh gelitten und befand sich auch kürzere Zeit in einer Lungenheilstätte. Er war dann bis zum 24. Juli 1907 (Tag des Unfalls) voll erwerbsfähig. Nach dem Unfall litt er an vermehrtem Auswurf, Husten, Schmerzen in linker Brustseite und Nachtschweissen. Er hat seit Unfall 9 kg abgenommen. Gleich nach dem Unfall befand sich bei starkem Husten Blut im Auswurf, seither nicht wieder.

Der objektive Befund ergibt:

C. ist deutlich abgemagert. Ueber linkem Oberlappen ist der Schall deutlich verkürzt. Atmungsgeräusch stark verlängert. Einatmungsgeräusch verschärft. Eine ähnliche Veränderung findet sich auch über l. Unterlappen. Hinten links oben zeitweise knackende und rasselnde Geräusche. Ueber der rechten Spitze das Atmungsgeräusch etwas verschärft. Im Auswurf Tuberkelbazillen vorhanden. Die untersten Rippen sind in linker Brustwarzenlinie auf Druck schmerzhaft.

Wir haben hier einen typischen Fall von Verschlimmerung einer Lungentuberkulose nach Unfall. Wir haben keinen Grund zu bezweifeln, daß C. bereits vor dem Unfall lungenkrank war, denn wir wissen, daß Steinarbeiter sehr leicht infolge des vielen Steinstaubes, in dem sie arbeiten, von Lungentuberkulose befallen werden. Zweitens deuten die häufigen Lungenkatarrhe und die Lungenheilstättenbehandlung vor dem Unfall darauf hin, daß C. bereits vor dem Unfall lungenkrank gewesen sein muß. Kurz nach dem Unfall wirft C. Blut aus. Die Allgemeinsymptome einer fortgeschrittenen Phthise machen sich bemerkbar und bei seiner Aufnahme in die Heilstätte kann aus dem Lungenbefund eine weit vorgeschrittene Lungenphthise konstatiert werden. Daß in einer so kurzen Zeit nach dem Unfall (5 Monate) ein bis dahin voll erwerbsfähiger Mann derart in seiner Lungentuberkulose vorgeschritten ist, muß unbedingt auf einen Zusammenhang mit dem Unfall zurückgeführt werden.

Die Ziegeleiberufsgenossenschaft in Degerloch erkannte daraufhin auch die Entschädigungspflicht gegen den verletzten C. an.

Werfen wir nun nochmals auf die oben erwähnten 10 Fälle einen kurzen Blick zurück, so sehen wir, daß fast in allen 10 Fällen zu Gunsten des Verletzten entschieden wurde. In den Fällen, in denen nicht zu Gunsten des Verletzten entschieden

wurde, hätte eine Berufung höchstwahrscheinlich eine Wendung zu Gunsten des Verletzten herbeigeführt. Auf Grund dieser 10 Fälle können wir im allgemeinen den ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose folgendermaßen formulieren:

Jedes Trauma, das die Brustwand trifft, kann direkt oder indirekt zu einer Lungenerkrankung führen, ebenso aber auch jedes allgemeine Trauma, bei dem die Brustwand nicht direkt getroffen wird; jede schwere Erschütterung, bei der es zu einer abnormen Steigerung des intrathorakalen Druckes kommt (starke Muskelanspannung bei gleichzeitigem Glottisschluß) kann denselben Endeffekt haben, wie ein die Brustwand direkt treffendes Trauma. Für die Entstehung von Lungenkrankheiten ist es auch gleichgültig, ob das auslösende Trauma eine äußerlich nachweisbare Kontinuitätstrennung irgend einer Schichte der Brustwand gesetzt hat oder nicht. Wenn wir uns überlegen, welche nächsten Folgen das Trauma hat, so ergibt sich, daß die Art des Trauma ohne Bedeutung ist für die Entwickelung von Lungentuberkulose, wenn nur die Voraussetzung erfüllt wird, daß eine von der normalen Elasticität nicht mehr ausgleichbare Druckschwankung im Innern des Thorax durch das Trauma veranlaßt wurde. Diese Voraussetzung macht es auch verständlich, daß zwischen dem Angriffspunkt des Trauma und der Lokalisation der späteren Erkrankung eine Beziehung nicht zu bestehen braucht, da die Fortpflanzung der Druckschwankung innerhalb der Lunge Beschränkungen nicht unterliegt. Das Ergebnis der traumatisch hervorgerufenen nicht ausgeglichenen Druckschwankung ist:

I. Zerreißung der Lungenhüllen (Brustwand, Pleura).
II. Zerreißung des Lungenparenchyms.
III. Zerreißung der Gefäße.
IV. Thromlose der Gefäße.

Die Zerreißung der Gefäße kommt fast ausschließlich kombiniert mit Zerreißungen des Lungenparenchyms vor. Ihre Folgen sind:

a) Hämatothorax (wenn zugleich Pleuraeinrisse bestanden),
b) hämorrhagische Infiltration,
c) Hämoptoe.

Nicht jede hämorrhagische Infiltration hat Hämoptoe zur Folge, wohl aber darf man sagen, daß jede Hämoptoe mit einer hämorrhagischen Infiltration der Lunge einhergeht. Nicht jedes Lungentrauma führt also zur Hamoptoe, während umgekehrt jede Hämoptoe nach überstandenem Trauma (das selbstverständlich genügend nachzuweisen ist) beweist, daß die Lunge verletzt war.

Nun ist aber zu bedenken, daß gesunde Lungengefäße große Druckschwankungen ertragen, ehe sie einreißen, Druckschwankungen, wie sie nur bei Traumen allerschwerster Art überschritten werden. Daß die gewöhnlichen Traumen des Brustkorbes, die nicht zu den allerschwersten zu rechnen sind, nicht selten Parenchym- und Gefäßzerreißungen zur Folge haben, beruht darauf, daß in diesen Fällen der von außen kommende Angriff in seiner Wirkung unterstützt wird durch die endogenen Ursachen der Gefäßruptur: das Trauma trifft Gefäße, die schon vorher erkrankt waren. Gefäßerkrankungen in der Lunge sind eine verhältnismäßig häufige Erscheinung, so die Endarteriitis der Tuberkulose. Sind endogene Vorbedingungen gegeben, dann genügt schon eine das gewöhnliche Maß nicht überschreitende körperliche Anstrengung, um Gefäßruptur und damit hämorrhagische Infiltration nebst ihren Folgen hervorzurufen. Gerade diese Fälle bilden die größten Schwierigkeiten für die Begutachtung; der Arzt tut gut, die Beantwortung der Frage, ob das die Gefäßberstung auslösende Moment eine das gewöhnliche Maß überschreitende Kraftleistung war, abzulehnen, da er in der Regel nicht in der Lage ist, dies zu beurteilen.

Für den Zusammenhang einer hämorrhagischen Infiltration mit einem Trauma spricht die Lokalisation an der Verletzungsstelle; der umgekehrte Schluß: kein Zusammenhang, da verschiedene Lokalisation, ist nicht erlaubt.

Es äußert sich also, wie gesagt, Ruptur von Lungenparenchym und Lungengefäßen oft durch blutigen Auswurf. Die direkt durch ein Trauma veranlaßte Hämoptoe muß bald (sofort oder wenige Stunden) nach dem Unfall sich einstellen; damit ist nicht gesagt, daß eine längere Zeit nach dem Unfall eintretende Hämoptoe nicht traumatischen Ursprungs sein könne. Die traumatischen Spätblutungen sind nur nicht mehr direkte

Unfallsfolgen, sondern Symptome einer durch das Trauma ausgelösten Lungenerkrankung.

Die traumatische Lungentuberkulose hat wenig charakteristische Erscheinungen. Form und Verlauf geben keine Antwort auf die Frage nach dem ursächlichen Zusammenhang. Dieser ist zu erschließen aus dem Nachweis, daß die Lunge beziehungsweise der Thorax einen Stoß oder Schlag, oder daß der Körper eine allgemeine schwere Erschütterung erlitten hat, wodurch eine Gefäßruptur oder Parenchymzerreißung hervorgerufen werden konnte, daß ferner zwischem dem Trauma und der Tuberkulose ein kontinuierlicher Zusammenhang besteht. Der zeitliche Zwischenraum zwischen dem Unfall und dem Auftreten der ersten tuberkulösen Symptome kann natürlich verschieden groß sein; drei bis vier Wochen, entsprechend der Impfzeit der Tuberkulose, bei den Fällen, bei denen Zwischenkrankheit fehlte. Man darf der Ansicht Schindlers zustimmen, daß die Verschlimmerung sich während der Karenzzeit (13 Wochen) gezeigt haben muß, wenn man annehmen will, daß der Unfall eine Verschlimmerung hervorgerufen hat. Von höchstem Werte ist es für die Feststellung einer Verschlimmerung, Kenntnis zu haben von dem Zustande des Verletzten vor dem Unfall (Stammrolle, Militärpapiere), direkt nach dem Unfall und über den Verlauf der Erkrankung seit dem Unfall. Auffällige Unterschiede in der Raschheit des Verlaufes, Aenderung in der Form der Erkrankung bejahen die Frage nach ungünstiger Beeinflussung. Die durch den Unfall bedingte Verschlimmerung der Tuberkulose braucht nicht anzuhalten, vielfach ist sie temporär beschränkt, besonders wenn der Unfall Veranlassung zur Einleitung eines spezifischen Heilverfahrens gegeben hat. War dieses von Erfolg begleitet, dann ist die Annahme berechtigt, daß der Zustand der Lunge nach Beendigung der Behandlung dem Zustand vor dem Unfall entspricht; in späterer Zeit dann wieder eintretende Verschlimmerungen sind dann nicht Unfallsfolgen, sondern durch den natürlichen Verlauf der Krankheit bedingt. Traumatische Tuberkulöse brauchen nicht Dauerrentner zu werden.

In der letzten Zeit ist eine Arbeit: „Ueber die Verschlimmerung der Tuberkulose durch Unfälle“ von Dr. Leopold Feilchenfeld in Berlin in der „Deutsch. med. Wochenschrift“ No. 12

erschienen. Im Großen und Ganzen kommt der Verfasser jener Arbeit zu ebendenselben Resultaten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Lungentuberkulose, wie sie in obigen Ausführungen kurz erwähnt sind.

Am Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Rat Prof. Dr. Bäumler in Freiburg meinen Dank für Durchsicht der Arbeit sowie für mannigfaltige Anregung auszusprechen. Nicht weniger bin ich Herrn Dr. Curschmann, Direktor von Friedrichsheim, und Herrn Dr. Schmidt für Ueberlassung der Krankengeschichten und des nötigen Aktenmaterials zu Dank verpflichtet. Besonderen Dank auch dem Assistenten von Friedrichsheim, Herrn Dr. Paege, der mich bei Sichtung dieser Krankengeschichten und des Aktenmaterials freundlichst unterstützt hat. Ihnen allen besten Dank.

Curriculum vitae.

Geboren am 22. Juli 1876 als Sohn des Landwirts Ernst Spilleke zu Gr.-Quenstedt b. Halberstadt i. Preußen besuchte ich von Ostern 1888 bis Neujahr 1896 das Domgymnasium zu Halberstadt, ging von dort nach Clausthal i. Harz und bestand hier im September 1898 das Abiturientenexamen. Von Oktober 1898 bis Ostern 1901 studierte ich in Halle Medizin, ging alsdann nach Berlin und studierte von Ostern 1902 wieder in Halle. Im Sommer-Semester 1903 bestand ich in Halle das medizinische Staatsexamen. Vom Oktober 1903 ab war ich an verschiedenen Stellen als Assistent und Vertreter praktischer Aerzte tätig, fuhr alsdann vom 15. März 1906 bis zum 18. Februar 1907 als Schiffsarzt zur See, bin seit Oktober 1907 in der Lungenheilanstalt Luisenheim in Baden tätig und gedenke jetzt die Heilstättenkarrière einzuschlagen. Meine Lehrer waren in Halle: Roux, Bernstein, Klebs, Dorn, Vollhardt, Mehnert, Grenacher, Harnack, Leser, v. Bramann, Haßler, v. Mehring, Bumm, Schmidt-Rimpler, Eberth, Hitzig; in Berlin: Virchow, v. Bergmann, Gerhardt, Gebhardt, Koblank, Albu, Lesser, Senator, König, Strauß, Gusserow, Nagel.